

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-251870

(43)Date of publication of application : 06.09.2002

(51)Int.Cl.

G11B 27/10
G11B 7/005
G11B 20/10
H04N 5/85

(21)Application number : 2001-047642

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 23.02.2001

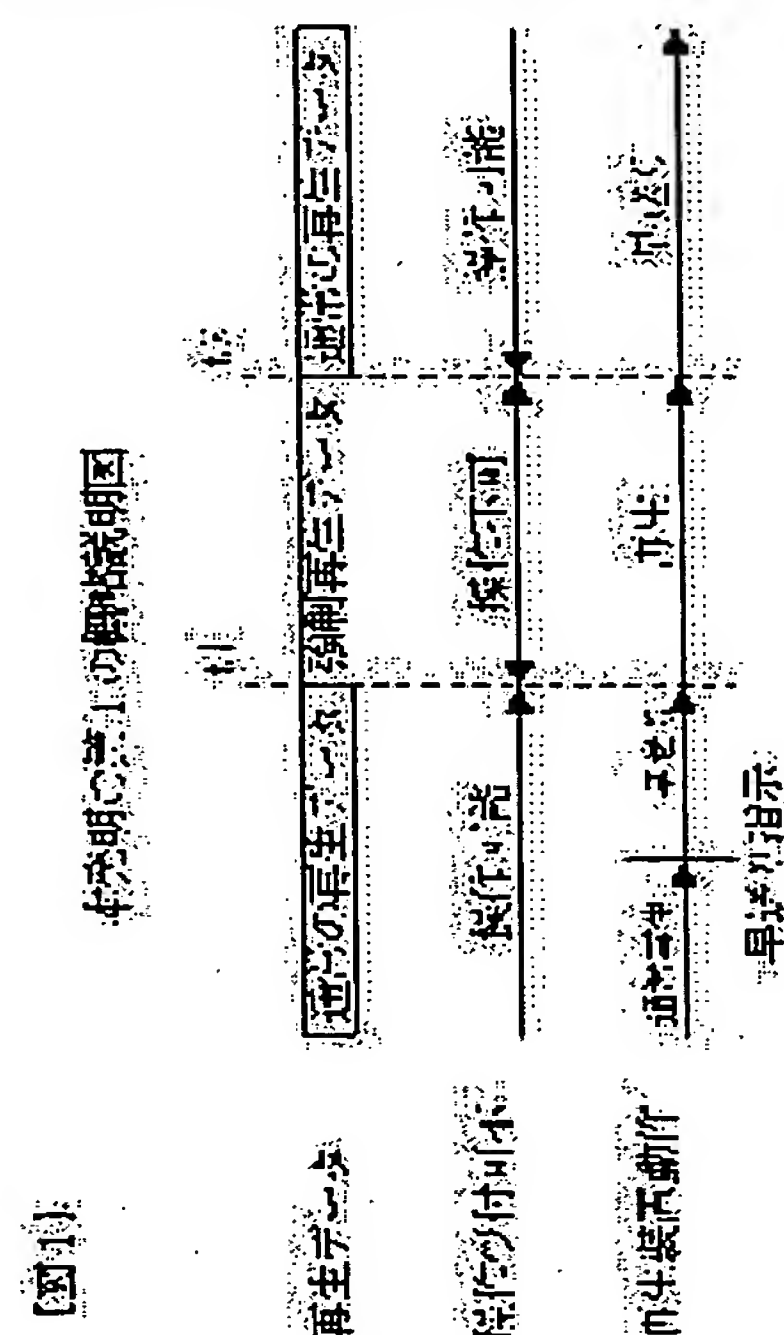
(72)Inventor : ASANO YOJI

(54) OPTICAL DISK REPRODUCING DEVICE AND OPTICAL DISK REPRODUCING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical disk reproducing device which permits the efficient reproduction of forced reproduction data recorded at the disk.

SOLUTION: When a user makes a fast feed instruction (search instruction) by a control section 116 during the reproduction of the ordinary reproduction data, a fast feed control section 117a starts fast feeding. Next, when extraction is made by a forced reproduction data extraction section 111a that the Access Restriction flag indicating the forced reproduction data is a 1, the fast feed control section 117a suspends the fast feeding on the spot and starts the ordinary reproduction (time t1). The DVD reproducing device accepts only the specific operation, such as reproduction stop, of the user's operation during this period. When the forced reproduction data extraction section 111a of a navigation manager 111 extracts a 0 form the Access Restriction flag upon ending of the force reproduction data (time t2), a fast feed restart section 117b instructs the fast feed control section 117a so as to restart the fast feeding.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-251870

(P2002-251870A)

(43) 公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
G 1 1 B 27/10		G 1 1 B 27/10	A 5 C 0 5 2
7/005		7/005	Z 5 D 0 4 4
20/10	3 2 1	20/10	3 2 1 Z 5 D 0 7 7
H 0 4 N 5/85		H 0 4 N 5/85	A 5 D 0 9 0

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-47642(P2001-47642)

(22) 出願日 平成13年2月23日(2001.2.23)

(71) 出願人 000101732

アルバイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 浅野 陽司

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルバイン株式会社内

Fターム(参考) 5C052 AA02 AB03 AC05 AC08 AC10

CC06 DD04 EE02

5D044 BC02 CC04 FG18 FG24 JJ02

JJ10

5D077 AA23 BA30 CA02 DC21 DF01

5D090 AA01 CC04 DD03 GG36 HH01

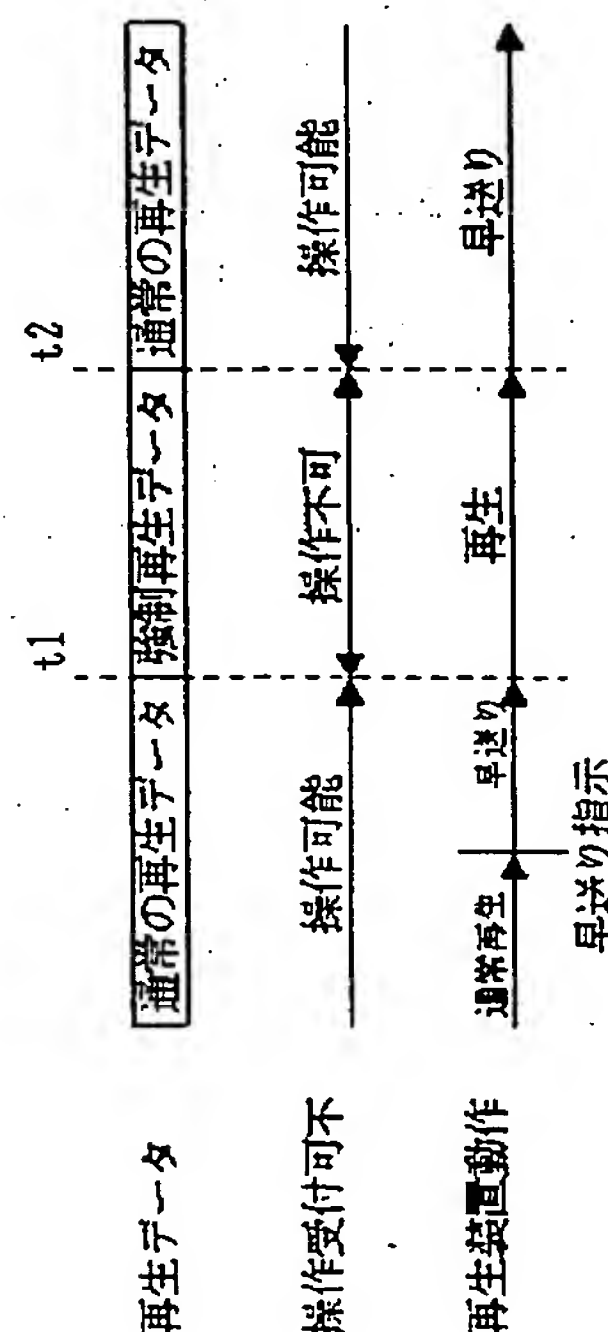
(54) 【発明の名称】 光ディスク再生装置及び光ディスク再生方法

(57) 【要約】

【課題】 ディスクに記録されている強制再生データを効率的に再生可能とする光ディスク再生装置を提供する。

【解決手段】 通常の再生データを再生中にユーザーが操作部116により早送り指示(サーチ指示)をすると、早送り制御部117aは早送りを開始する。次に、強制再生データ抽出部111aにより強制再生データを示す Access Restriction flagが1であることが抽出されると、早送り制御部117aは即座に早送りを中止し、通常の再生を開始する(時間t1)。その間、DVD再生装置はユーザーの操作を再生停止等の特定の操作しか受け付けない。そして、強制再生データが終了(時間t2)したことをナビゲーションマネージャ111の強制再生データ抽出部111aが Access Restriction flagより0を抽出すると早送り再開部117bは早送り制御部117aに早送りを再開するよう指示を出す。

本発明の第1の概略説明図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報をサーチするフラグ情報サーチ手段と、

該フラグ情報サーチ手段のサーチにより前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出す強制再生データ読出し手段と、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ読出し手段により読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段と、を備えたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項2】 光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生方法において、前記光ディスク中の強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報をサーチし、サーチにより前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とすることを特徴とする光ディスク再生方法。

【請求項3】 光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の再生データを早送り再生する早送り再生手段と、該早送り再生手段によって早送り再生されている再生データの中から強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報を検出するフラグ情報検出手段と、該フラグ情報検出手段により前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、早送り再生から通常再生に切換えると共に、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段と、を備えたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項4】 光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生方法において、前記光ディスク中の再生データを早送り再生し、早送り再生されている再生データの中から強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報を検出し、前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、早送り再生から通常再生に切換えると共に、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とすることを特徴とする光ディスク再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスク再生装置に係り、特に光ディスクに記録された強制再生データを再生する光ディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】光ディスク再生装置は、装着された光ディスクを読み取り、ユーザーにより再生、停止、早送り、巻き戻し等の操作ができるようになっている。ところで、最近、光ディスクによっては、ソフトの制作者側がユーザーに必ず視聴してもらいたい部分を強制再生データとしているものがあり、この強制再生データ再生中には早送りや巻き戻し等の操作を受け付けないようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の光ディスク再生装置、例えばDVD再生装置では図8に示すように通常の再生データを再生中にユーザーがDVD再生装置に早送り指示1をするとDVD再生装置はユーザーの指示通りに早送りを開始するが、強制再生データの開始を時間t5で検出すると早送りを終了し通常の再生を行ってしまう。この強制データの再生中においては、ユーザーによる早送り指示2を受け付けなくなっている。そして、強制再生データの再生が終了した時間t6から再びユーザーによる早送り操作を受け付けるようになっており、ユーザーが早送り指示3をすると再び早送りを開始するようになっていている。このため、ユーザーが早送りしたい場合、強制再生データの再生が終了したかどうか分からないため、ユーザーは何度も早送りボタンを押下しなければならないという問題があった。

【0004】以上から、本発明の目的は、光ディスクに記録されている強制再生データを効率的に再生可能とする光ディスク再生装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題は、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報をサーチするフラグ情報サーチ手段と、該フラグ情報サーチ手段のサーチにより前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出す強制再生データ読出し手段と、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ読出し手段により読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段とを備えたことにより達成される。

【0006】又、上記課題は、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生方法において、前記光ディスク中の強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報をサーチし、サーチにより前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、前記所定のフラグ情報

が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とすることにより達成される。

【0007】又、上記課題は、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の再生データを早送り再生する早送り再生手段と、該早送り再生手段によって早送り再生されている再生データの中から強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報を検出するフラグ情報検出手段と、該フラグ情報検出手段により前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、早送り再生から通常再生に切り換えると共に、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段とを備えたことにより達成される。

【0008】又、上記課題は、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生方法において、前記光ディスク中の再生データを早送り再生し、早送り再生されている再生データの中から強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報を検出し、前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、早送り再生から通常再生に切り換えると共に、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とすることにより達成される。

【0009】

【発明の実施の形態】(A) 本発明の概略説明

(a) 本発明の第1の概略説明

図1は本発明の第1の概略説明図であり、DVD再生装置の動作説明図である。まず、通常の再生データを再生中にユーザーが操作部116により早送り指示(サーチ指示)をすると、早送り制御部117aは早送りを開始する。次に、強制再生データ抽出部111aにより強制再生データを示すAccess Restriction flagが1であることが抽出されると、早送り制御部117aは即座に早送りを中止し、通常の再生を開始する(時間t1)。その間、DVD再生装置はユーザーの操作を再生停止等の特定の操作しか受け付けない。そして、強制再生データが終了(時間t2)したことをナビゲーションマネージャ111の強制再生データ抽出部111aがAccess Restriction flagより0を抽出すると早送り再開部117bは早送り制御部117aに早送りを再開するよう指示を出す。このように、本発明ではユーザーからの早送り指示がなくとも自動的に早送りを再開することが可能となる。

【0010】(b) 本発明の第2の概略説明

図2は本発明の第2の概略説明図であり、DVD再生装

置の動作説明図である。まず、通常の再生データを再生中にユーザーが操作部116により早送り指示(サーチ指示)をすると、早送り制御部117aは早送り再生動作を開始する。次に、強制再生データ抽出部111aにより強制再生データを示すAccess Restriction flagが1であることが抽出されると、早送り制御部117aは即座に早送り再生動作を中止し、通常の再生を開始する(時間t3)。その間、DVD再生装置はユーザーの操作を再生停止等の特定の操作しか受け付けない。そして、強制再生データが終了(時間t2)したことをナビゲーションマネージャの強制再生データ抽出部111aがAccess Restriction flagより0を抽出すると早送り再開部117bは早送り制御部117aに早送りを再開するよう指示を出す。このように、本発明ではユーザーからの早送り指示がなくとも自動的に早送り再生を再開することが可能となる。

【0011】(B) 本発明の第1の実施例

(a) 本発明第1実施例の光ディスク再生装置の構成

図3は本発明第1実施例の光ディスク再生装置をDVDビデオ再生装置に適用した場合の構成図である。図中、101はDVDビデオディスク(以下、DVD)、102はDVD101を回転させるスピンドルモータ、103はDVD101に所定の波長のレーザー光を照射し、反射した光を電気信号に変換するピックアップ、104はピックアップ103からの電気信号を増幅、波形成形、及びデジタル処理を行なうヘッドアンプ、105はヘッドアンプ104から入力された信号を復調、及び誤り訂正を行なう復調/誤り訂正部である。

【0012】106はDVD用コンテンツ著作権保護処理部(CCS処理部)であり、DVD101とDVDビデオ再生装置との相互認証を行なう。107はDVD101から読み出した信号を音声、ビデオ、サブピクチャ、ナビゲーションデータの各PES(パケット化エレメンタリーストリーム)に分離するプログラムストリームデマルチプレクサ(以下、PSデマルチプレクサ)である。

【0013】108はPSデマルチプレクサ107により分離された音声PESをMPEG、AAC、AC3等の音声圧縮符号化方式に適合した音声デコードを行ない、PCM音声信号を出力する音声デコーダ、109はPSデマルチプレクサ107により分離されたビデオPESをデコードするMPEG2画像デコーダ、110はPSデマルチプレクサ107により分離されたサブピクチャPESをデコードするサブピクチャデコーダである。111はPSデマルチプレクサ107により分離されたナビゲーションPESを取り込み、DVD101の再生制御を行なうナビゲーションマネージャであり、PSデマルチプレクサ107より強制再生データの抽出を行なう強制再生データ抽出部111aを有し、強制再生

データの再生開始/終了位置も抽出する。

【0014】112はプレゼンテーションエンジンであり、音声デコーダ108、MPEG2画像デコーダ109、サブピクチャデコーダ110によりデコードされた音声信号、ビデオ信号、サブピクチャ信号間の同期を取り、ビデオ信号及びサブピクチャ信号に関しては重畳処理を行なった後、NTSC、PAL等のテレビジョン方式に適合するエンコードを行ない、ビデオPCM信号、音声PCM信号を出力する。

【0015】113はDVDビデオ再生装置の操作を案内するメニュー画面及び音声案内を生成し、プレゼンテーションエンジン112に inputsするメニューデータ生成部、114は音声PCM信号をアナログ音声信号に変換して外部へ出力するD/Aコンバータ、115はビデオPCM信号をアナログビデオ信号に変換して外部へ出力するD/Aコンバータである。

【0016】116はリモコンや操作パネル等(図示せず)を含み、ユーザーからの操作入力をナビゲーションマネージャ111に伝える操作部、117は早送り制御部117aと早送り再開部117bとを有し、ナビゲーションマネージャ111の制御により、再生するDVDの選択、マルチストーリーの選択や、早送り、巻戻し、一時停止等の特殊再生等の制御を行なうアクセス制御部である。

【0017】早送り制御部117aはナビゲーションマネージャ111より早送り処理の指示が入力されたとき、早送りを行ない、早送り再開部117bはナビゲーションマネージャ111中の強制再生データ抽出部111aより強制再生データの再生が終了した旨の信号が入力されたとき、早送り制御部117aに早送りの指示を入力する。

【0018】(c) DVDのデータ構成
DVDは、まず階層的にボリュームがあり、その下にタイトルがある。タイトルは、映像や音声を記録した各データをどのような手順で再生するかを示す複数のセル群から構成されている。DVDのタイトルは少なくとも一つのプログラムチェーン(PGC)で構成され、プログラム・チェーン情報(PGCI)と、複数のビデオ・オブジェクト(VOBS)からなる。

【0019】PGCは、図4に示すように、プログラム・チェーン情報(PGCI)と、複数のビデオ・オブジェクト(VOB)からなる。PGCIは、プリコマンド、ポストコマンド、及び再生制御ブロックから構成されている。プリコマンドは、記録媒体再生装置、例えばDVDビデオ再生装置によってPGCが再生される前に実行されるコマンドである。ポストコマンドは、PGCが再生された後に実行されるコマンドである。そして、再生制御ブロックは、各セルの開始アドレス等を含み、セルの順番を指定するセル再生情報テーブル等により構成されている。プログラムはPGCI内で定義されるセ

ルの集合であり、プログラムはPGCを分割するために使用される。

【0020】セル再生情報テーブル(C_PBIT)は、PGC内セルの再生順を定義するテーブルであり、セル再生情報(C_PBI)が図5に示すように連続して記述され、セル番号1からC_PBIが記述された順に付与される。そして、セルは昇順に連続再生される。一つのC_PBIには各4バイトのセルカテゴリ(C_CAT)、セル再生時間(C_PBTM)、セルの先頭VOBUの先頭アドレス(C_FVOBU_SA)、セルの先頭ILVUの終了アドレス(C_FILVU_EA)、セルの最終VOBUの先頭アドレス(C_LVOBU_SA)、セルの最終VOBUの終了アドレス(C_LVOBU_EA)からなる24バイトのデータが記述されている。

【0021】次にセルカテゴリ(C_CAT)の説明をする。C_CATは図3に示すように、32ビットのデータからなる。Cell Block modeは複数のセルで構成されるセル・ブロックのtypeが記述されており、Cell Block typeはアングル・ブロックの部分ではなければ00が、アングル・ブロックであれば01が記述されている。

【0022】Seamless playback flagは本セル再生情報(C_PBI)で定義されたセルが先行セル又は先行ブロック内のセルの再生後にシームレスに再生されなければならないか否かが記述されている。Interleaved allocation flagは本C_PBIで定義されたセルが、連続するブロック内に存在するか、インターリーブド・ブロック内に存在するかが記述されている。STC discontinuity flagは本C_PBIで定義されたセルが、先行セル又は先行ブロック内のセルの再生後にSTC(System Time Clock)リセットをして再生されなければならないか否かが記述されている。

【0023】Seamless Angle Change flagは非シームレス・アングル変更機能か、シームレス・アングル変更機能かのいずれかが使用されるかが記述されている。reservedは予備のビットであり、Cell playback modeは各VOBU(Video Object Unit)の終了再生時刻でセルの再生を停止しなければならないか、連続しなければならないかが記述されている。

【0024】Access Restriction flagはセルを早送り、逆送り、タイム・サーチで再生して良いか、否かが記述されており、本フラグが0であれば再生が許可され、1であれば再生が禁止される。Cell typeはセルの音楽内容が記述され、音楽以外のときはreservedと同様の扱いとなる。

【0025】Cell Still timeはセル再

生後のスチルが記述され、プログラム・チェーン（PGC）のスチル時間値が0でない場合は、そのPGCの各プログラム（PG）内の最終セルに0が記述される。Cell Command numberはセル再生完了時に実行されるセルコマンド番号が記述されている。

【0026】（d）本発明第1実施例

図6は本発明第1実施例の光ディスク再生装置、例えばDVD再生装置の動作説明図である。まず、強制再生データ抽出部111aは再生中のセルのAccess Restriction flagをサーチし（ステップ201）、フラグが立っているか否かを判定する（ステップ202）。フラグが立っていたときはそのまま通常の再生を続け（ステップ203）、フラグが立っていないときはナビゲーションマネージャ111が早送り制御部117aにその旨を通知し、早送り制御部117aが早送りを開始する（ステップ204）。

【0027】次に、強制再生データ抽出部111aは早送り中のセルのAccess Restriction flagを参照し（ステップ205）、フラグが立っているか否かを判定する（ステップ206）。フラグが立っていたときはステップ203に戻り、通常の再生を続け、フラグが立っていないときはまだ再生データがあるか否かを判定し（ステップ207）、再生データがなければ処理を終了する。一方再生データがある場合はステップ205以降の処理を続ける。

【0028】（C）本発明の第2の実施例

（a）本発明第2実施例の光ディスク再生装置の動作

図7は本発明第2実施例の光ディスク再生装置の動作フローチャートである。尚、光ディスク再生装置は図3と同様である。まず、ナビゲーションマネージャ111は操作部116から早送りが指示されたか否かを判定し（ステップ301）、早送りの指示がないときは通常の再生を続行する（ステップ302）。一方、早送りの指示があったとき、強制再生データ抽出部111aは再生中のセルのAccess Restriction flagを参照し（ステップ303）、フラグが立っているか否かを判定する（ステップ304）。フラグが立っていたときはそのまま通常の再生を続け（ステップ305）、フラグが立っていないときはナビゲーションマネージャ111が早送り制御部117aにその旨を通知し、早送り制御部117aが早送り再生を開始する（ステップ306）。

【0029】次に、強制再生データ抽出部111aは早送り再生中のセルのAccess Restriction flagを参照し（ステップ307）、フラグが立

っているか否かを判定する（ステップ308）。フラグが立っていたときはステップ305に戻り、通常の再生を続け、フラグが立っていないときはまだ再生データがあるか否かを判定し（ステップ309）、再生データがなければ処理を終了する。一方、再生データがある場合はステップ307以降の処理を続ける。

【0030】

【発明の効果】以上、本発明によれば、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報をサーチするフラグ情報サーチ手段と、該フラグ情報サーチ手段のサーチにより前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出す強制再生データ読出し手段と、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ読出し手段により読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段とを備えたので、光ディスクに記録されている強制再生データの全てを煩わしい操作なしに容易に見ることができる。

【0031】又、本発明によれば、光ディスクに記録されている再生データを再生する光ディスク再生装置において、前記光ディスク中の再生データを早送り再生する早送り再生手段と、該早送り再生手段によって早送り再生されている再生データの中から強制再生データ区間があることを示す所定のフラグ情報を検出するフラグ情報検出手段と、該フラグ情報検出手段により前記フラグ情報が検出されたとき、前記強制再生データ区間から強制再生データを読み出し、早送り再生から通常再生に切換えると共に、前記所定のフラグ情報が検出されなくなるまで前記強制再生データ区間から読み出される強制再生データを連続的に再生可能とする制御手段とを備えたので、光ディスクに記録されている通常再生データと強制再生データとを煩わしい操作をすることなく効率的に見ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の概略説明図である。

【図2】本発明の第2の概略説明図である。

【図3】本発明第1実施例の光ディスク再生装置の構成図である。

【図4】DVD101のセル再生情報テーブル（C_PBIT）の説明図である。

【図5】PGCの説明図である。

【図6】本発明第1実施例のフローチャートである。

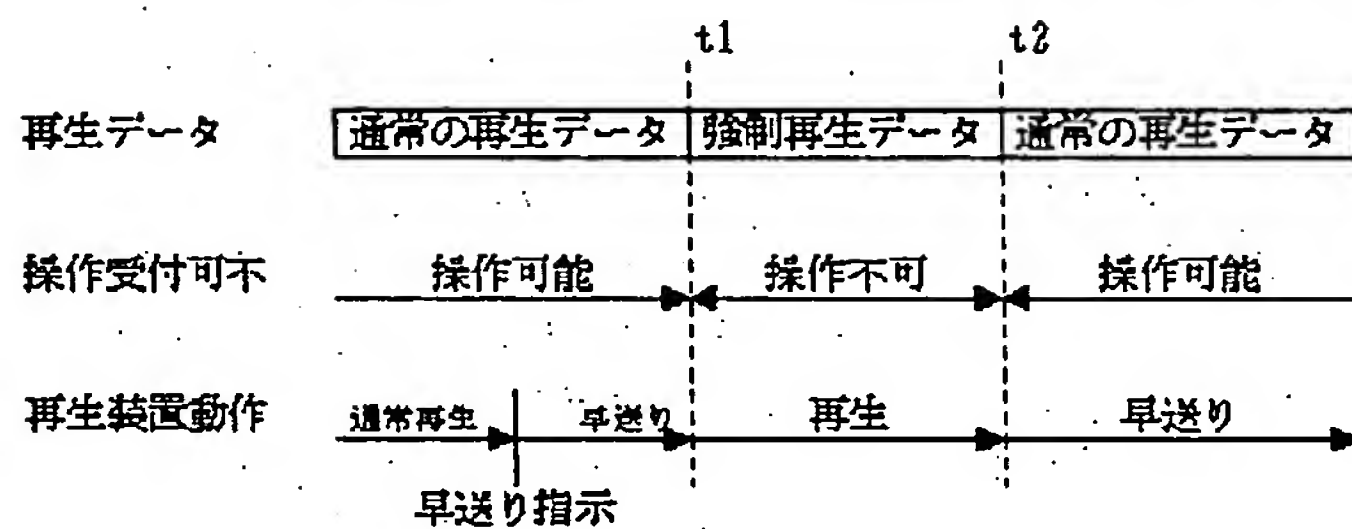
【図7】本発明第2実施例のフローチャートである。

【図8】従来のDVD再生装置の動作説明図である。

【図1】

【図1】

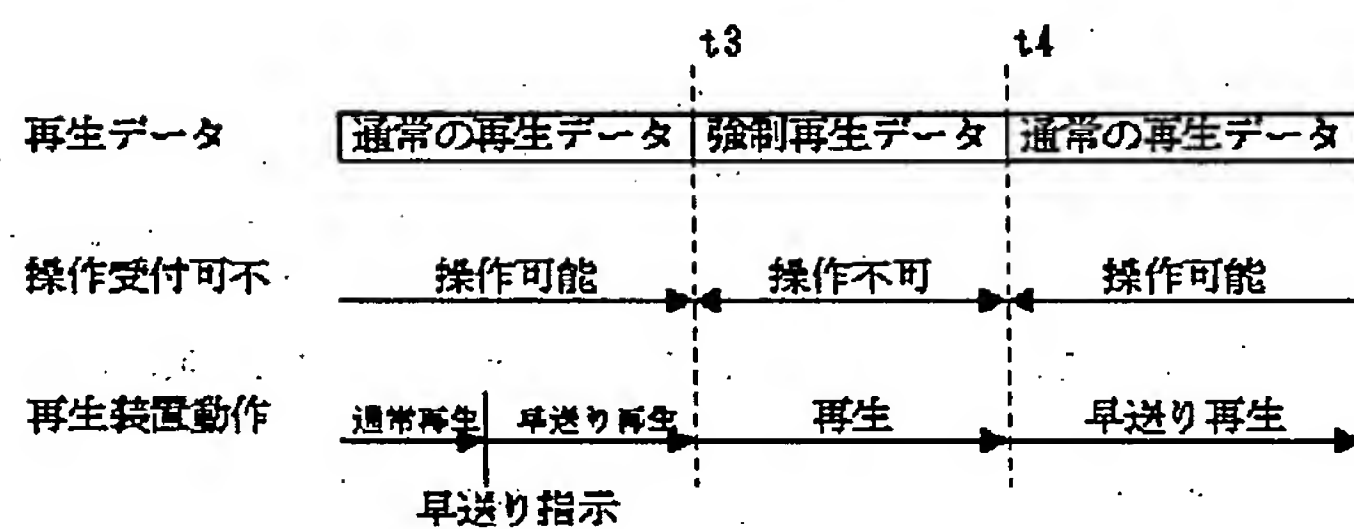
本発明の第1の概略説明図



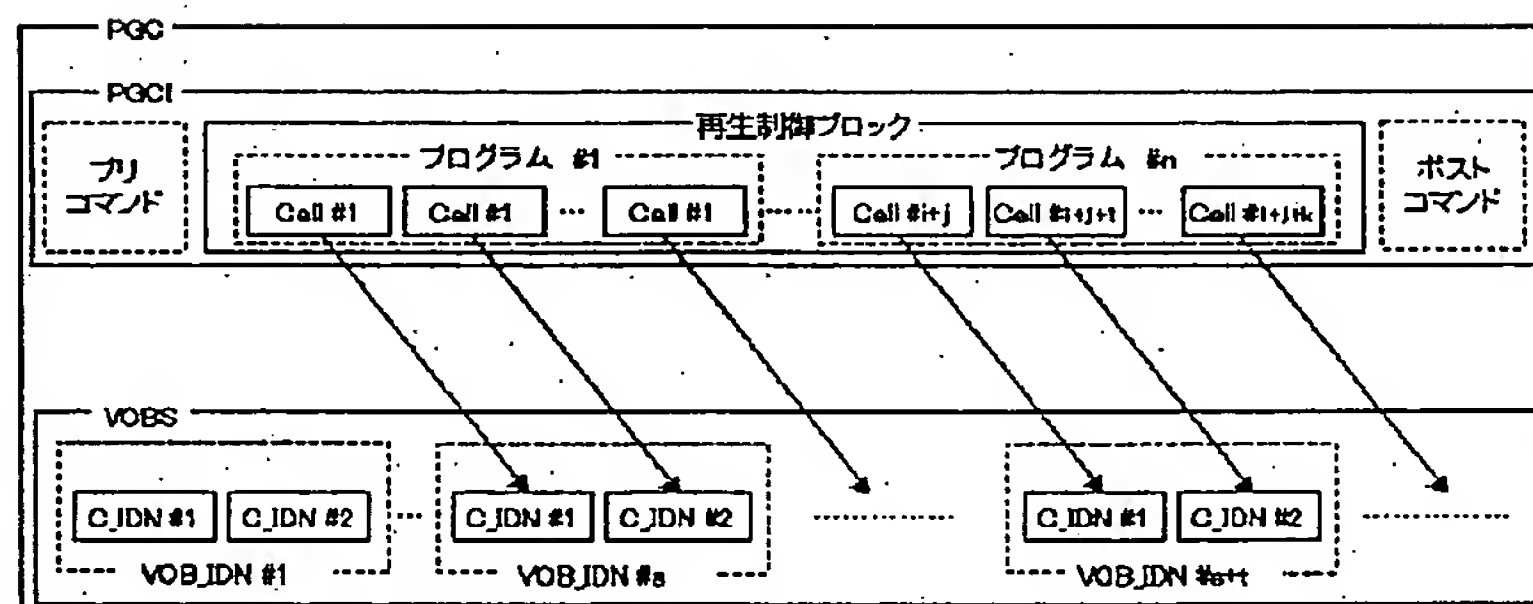
【図2】

【図2】

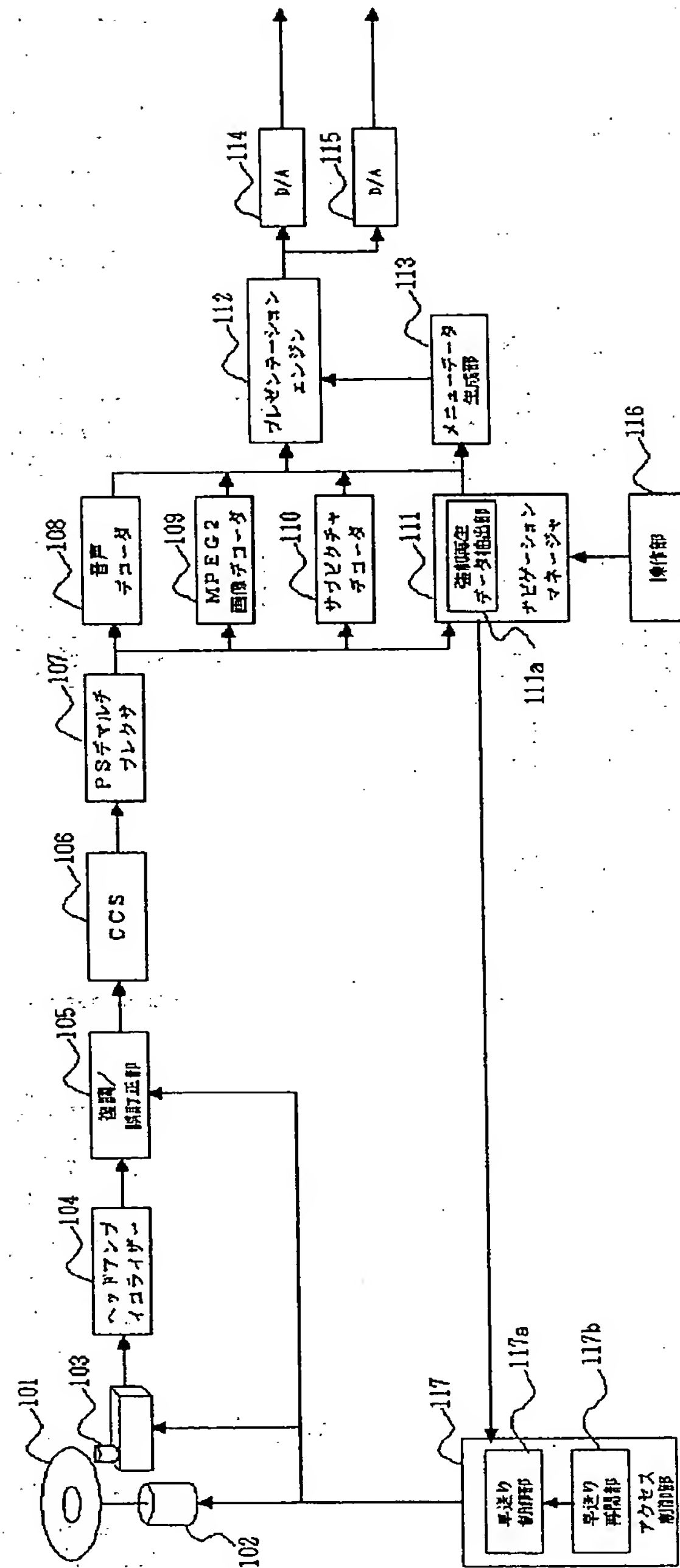
本発明の第2の概略説明図



【図4】



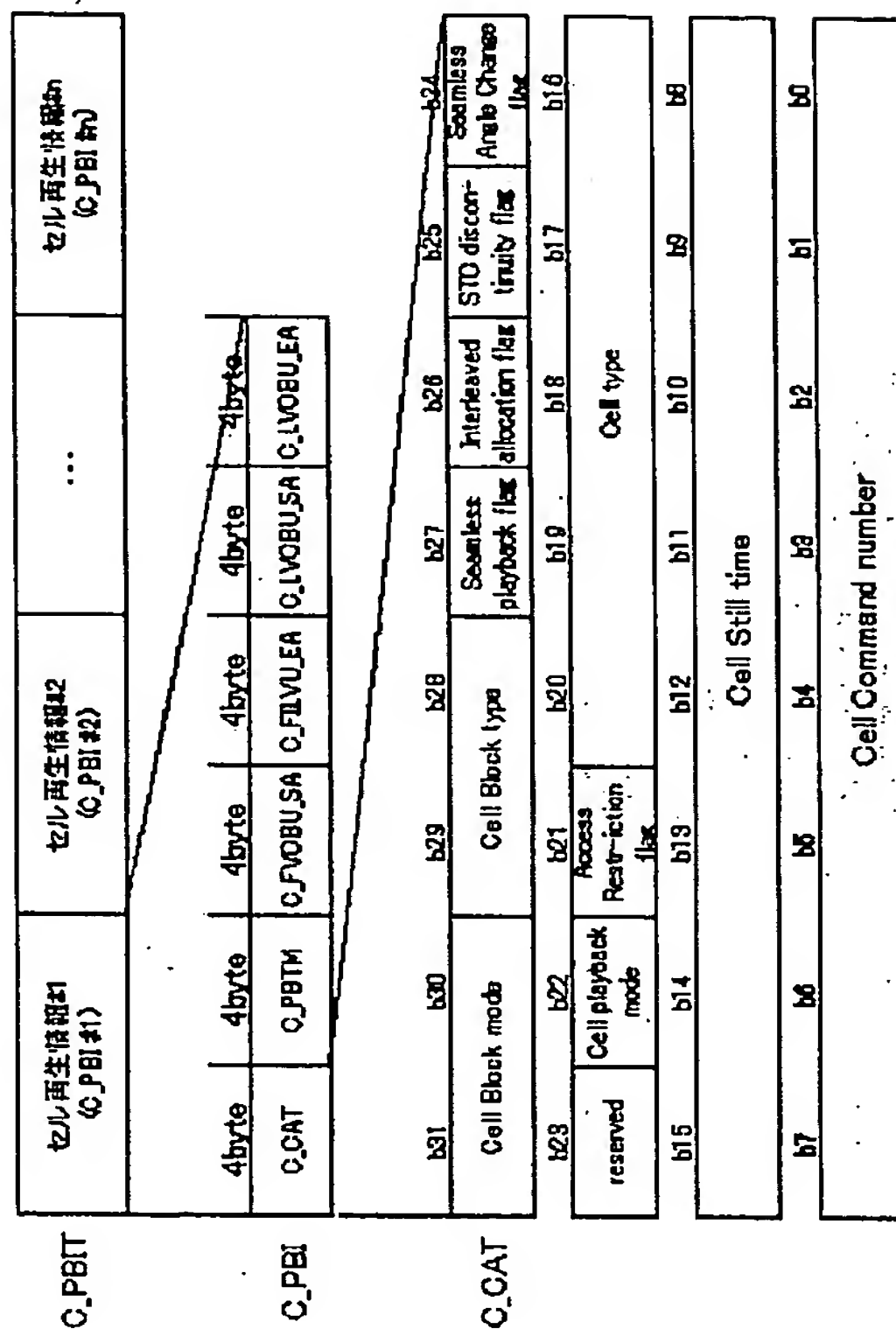
【図3】



【図5】

【図5】

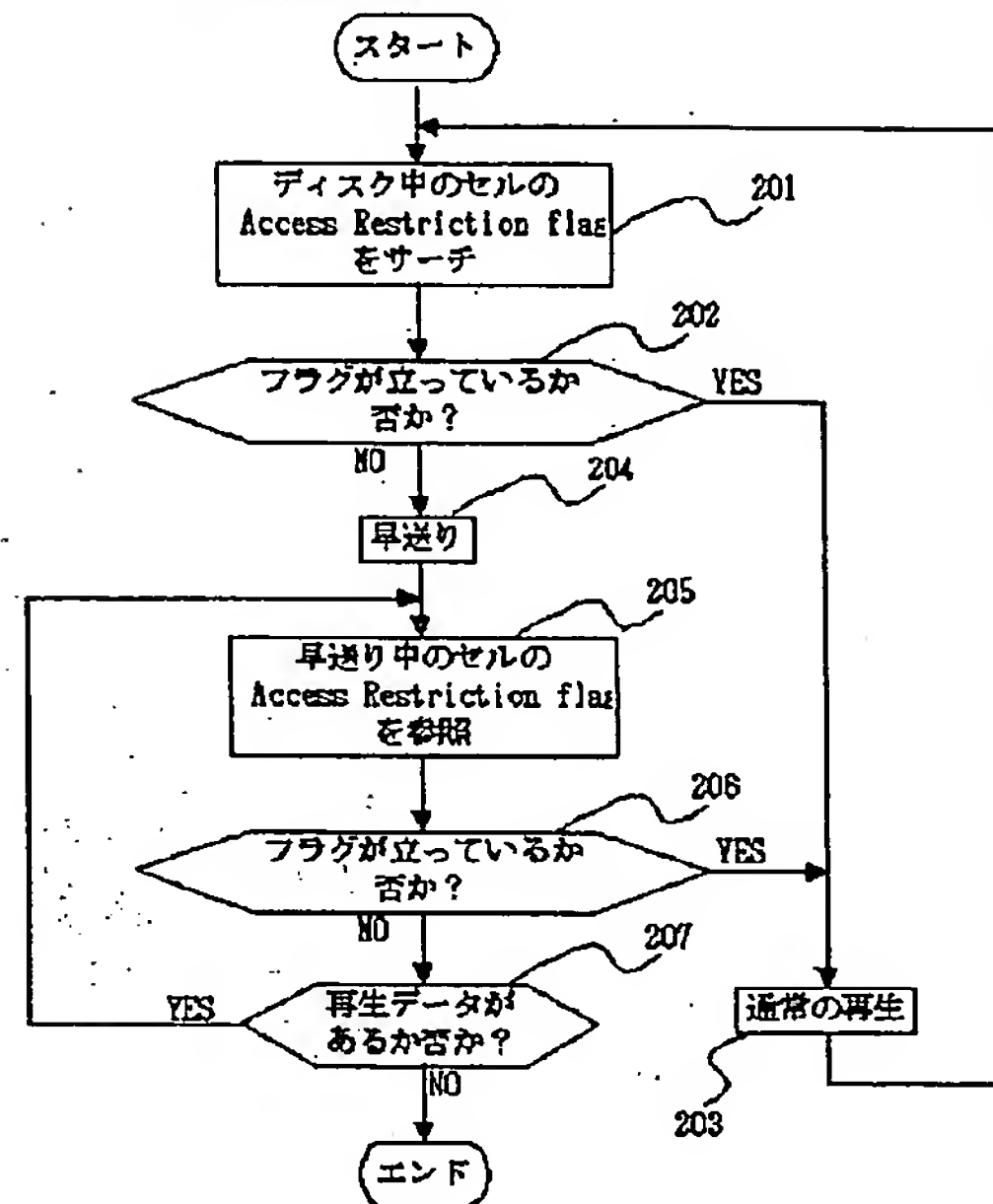
DVD101のセル再生情報テーブルの説明図



【図6】

【図6】

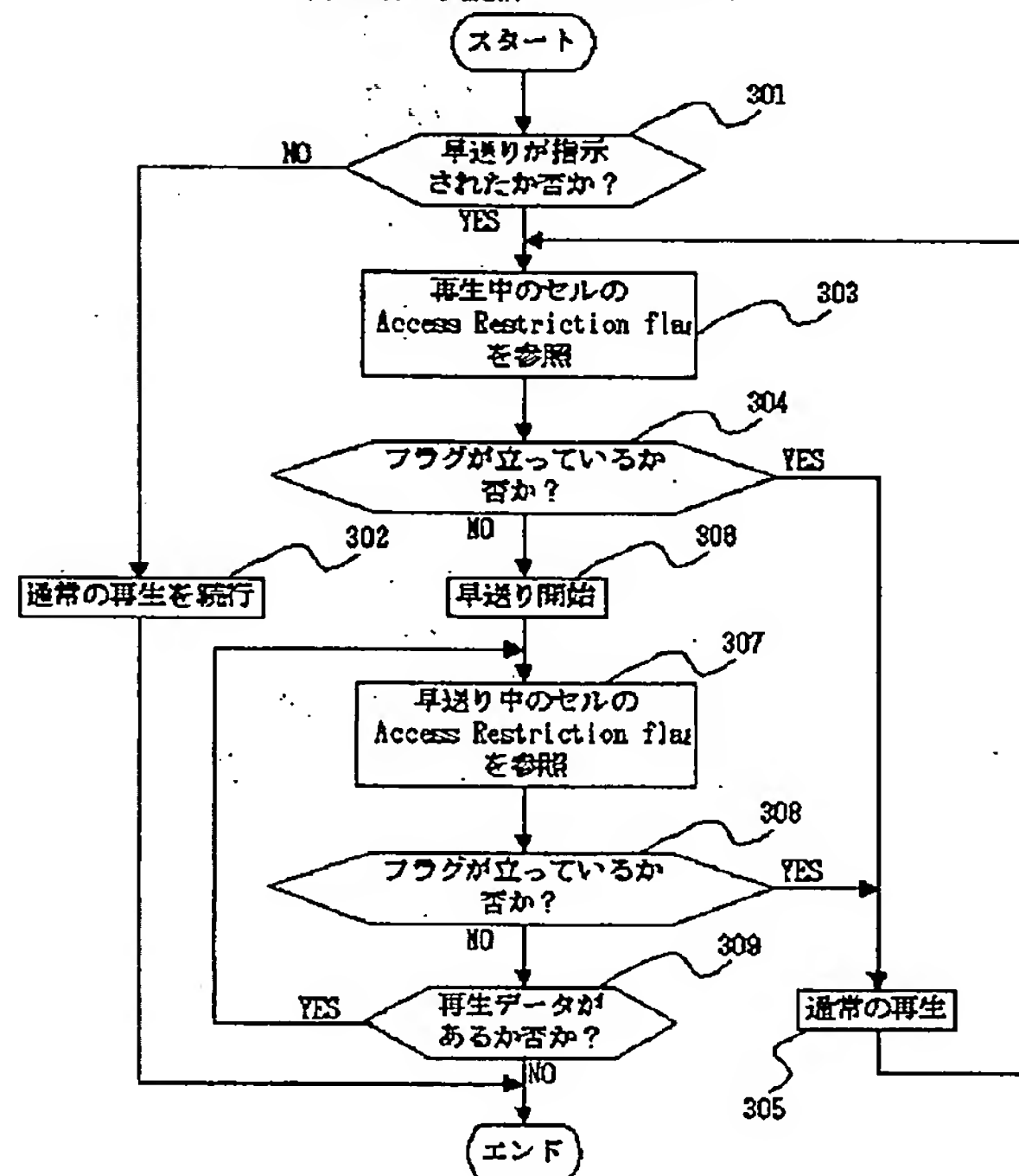
本発明第1実施例のフローチャート



【図7】

【図7】

本発明第2実施例のフローチャート



【図8】

【図8】

従来のDVD再生装置の動作説明図

